

JUIN 2011

numéro

122

## ÉCOSYSTEMES CÔTIERS

# Attention fragile !

Les zones côtières fournissent 75 % de la production de l'océan pour 5 % seulement de sa surface. Mais ces espaces sont particulièrement fragiles. Ils seront au cœur d'un colloque international qui se déroulera à Biarritz en octobre.



© Ifremer/Olivier DUGORNAY

Les écosystèmes côtiers subissent de nombreuses pressions, naturelles et anthropiques.

Les zones côtières sont des espaces de forte biodiversité et d'intense productivité. Fragiles, les écosystèmes subissent néanmoins de nombreuses pressions. Naturelles d'abord, car ils sont exposés à des événements de types tsunamis, crues, tempêtes... et au changement global. Pressions anthropiques également avec l'influence des activités implantées dans les bassins versants et les densités humaines élevées qui génèrent des conflits d'usage pour l'utilisation de l'espace ou l'utilisation des ressources (pêche, aquaculture, tourisme, production d'énergie, développement portuaire et urbain...). D'après le Millennium Ecosystem Assessment, 60 % des écosystèmes côtiers dans le monde sont dégradés. « On a notamment perdu ou fortement perturbé 50 % des zones humides », rappelle Patrick Prouzet, en charge du projet « approche systémique et chantier » à la direction scientifique de l'Ifremer. « Pour certaines, la restauration n'est plus possible. Or, de

nombreuses espèces marines (bar, sole, mulet,...) sont très liées aux écosystèmes littoraux et estuariens, sans parler des espèces amphihalines comme l'anguille ou le saumon ».

Trouver des solutions pour la préservation de ces espaces devient alors un enjeu majeur, car l'ensemble de ces pressions dégradent les biens et services produits par ces écosystèmes. « Touchés par le problème des PCB (Polychlorobiphényles) dans les sardines, les pêcheurs en baie de Seine se sentent concernés. Il ne s'agit pas uniquement d'un problème de marin. La seule régulation de la pêche ne suffira pas à restaurer la qualité des biens et des services de l'environnement. Nous sommes dans des situations de plus en plus critiques, qui résultent d'approches trop fragmentées de la gestion des milieux ». L'impératif « principe de précaution » et la mise en œuvre d'un « développement durable », tel que définis par le Grenelle de l'Environnement, passent aujourd'hui par une recherche

non seulement pluridisciplinaire, mais aussi interdisciplinaire. L'approche « systémique » insiste sur la notion de transversalité et d'approche intégrée. Cela implique l'intégration des connaissances académiques mais aussi celle d'experts (scientifiques, structures professionnelles, administration, ONG...) et nécessite l'extension des partenariats entre acteurs de l'aménagement et de la gestion de systèmes complexes ainsi que le transfert des connaissances vers les décideurs. « D'une part, toutes les compétences doivent être réunies pour répondre aux diverses questions posées selon les espaces géographiques régionalisés que l'on appelle « chantiers » : Manche, Méditerranée, Nouvelle-Calédonie... D'autre part, il nous faut ensuite délivrer des synthèses des connaissances pour permettre aux gestionnaires de mettre en place des politiques publiques performantes ».

Cette approche a présidé à la création du colloque intitulé « Vulnérabilité

des écosystèmes côtiers au changement global et aux événements extrêmes - Croisement des disciplines et des savoirs pour assurer les services rendus par les écosystèmes côtiers et marins ». Pluridisciplinaire et international, il se déroulera à Biarritz en octobre 2011 (voir encadré).

Côté scientifique, diverses sessions tenteront de mieux comprendre la nature des principaux processus physiques, chimiques et biologiques qui interviennent sur la modification de la structure et de la fonctionnalité des écosystèmes côtiers. Elles s'articuleront autour des notions d'observation et de modélisation (comprendre le fonctionnement de l'écosystème et les principaux processus de régulation), de prévision (évaluer la réponse du système), de scénarios de gestion et d'aspects opérationnels mais aussi de l'intégration des connaissances aux politiques publiques (gestion intégrée de la zone côtière et de l'océan).

L'idée étant de croiser des savoirs et des savoir-faire, un forum sur « la gestion de l'environnement marin et côtier pour les régions littorales : besoins et outils pour les politiques publiques » y sera associé. « En partenariat avec les pôles de compétitivité, il permettra la transmission entre recherche et développement, entre innovation et expérimentation ». Ce couplage original permettra aux scientifiques mais aussi aux fournisseurs de solutions opérationnelles de dialoguer avec les acteurs sociaux économiques.

## COLLOQUE INTERNATIONAL

« La vulnérabilité des écosystèmes côtiers recouvre les milieux influencés par le panache des rivières c'est-à-dire les milieux estuariens, lagunaire, littoraux et proches côtiers. C'est une question prioritaire de recherche, un défi du XXI<sup>e</sup> siècle. Ce colloque, très transversal, en réunissant tous les acteurs concernés par la question, permettra de mieux appréhender les impacts des facteurs naturels et anthropiques sur ces écosystèmes marins ».

Une dégradation qui doit être mise en rapport avec l'empreinte écologique mondiale des activités humaines qui a dépassé la capacité biologique de la terre à produire les ressources alimentaires nécessaires et à absorber les déchets.

## ÉCOSYSTEMES CÔTIERS

# « Des risques issus du continent et de la mer »



© Ifremer

**Pierre Cochonat,**  
directeur scientifique  
adjoint de l'Ifremer.

Géologue de formation, il a travaillé en sédimentologie marine, notamment sur les risques naturels. Il participe aujourd'hui au groupe de travail « Risques environnementaux, naturels et écotoxiques », de l'Alliance nationale de recherche pour l'environnement, AllEnvi.

### ► Qu'est-ce que le groupe de travail « Risques environnementaux, naturels et écotoxiques » de l'AllEnvi ?

L'alliance permet à différents organismes de recherche, universités et autres de réfléchir ensemble à la définition de programmes susceptibles d'être financés, notamment par l'ANR (Agence nationale de la recherche). Le groupe dont je fais partie est dédié à l'étude des risques en général, le risque étant le croisement de l'aléa (un phénomène naturel qui se produit à un endroit précis) avec la vulnérabilité liée aux enjeux de l'activité humaine dans la zone considérée. Un séisme qui se produirait dans une zone inhabitée ne présenterait pas de risques pour l'activité humaine, contrairement au même séisme au large d'une zone urbanisée.

Les risques naturels regroupent des phénomènes d'origine tellurique (sismique, volcanique, gravitaire) et tsunamogénique (c'est-à-dire les événements à l'origine des tsunamis mais aussi les avalanches, cyclones, inondation, canicules...).

Dans le domaine marin, un phénomène particulier a été découvert récemment, celui des hydrates de gaz. À température basse et sous forte pression hydrostatique (liée à la profondeur), certains gaz (principalement du méthane) se présentent sous forme de gel et sont piégés dans le sol. Si les conditions environnementales changent, notamment la température, des problèmes de dégazage et d'instabilité peuvent alors se poser. Un volume de gel libérant 163 fois son volume en gaz, les perturbations peuvent être considérables ! Les bassins pétroliers étant riches en méthane, les exploitations pétrolières en grande profondeur sont concernées. Le réchauffement climatique pourrait être un accélérateur de ce phénomène et pourrait mener à un dégagement de grandes quantités de méthane, lui-même puissant gaz à effet de serre.

### ► Il existe aussi des risques écotoxiques.

Il s'agit des polluants : métaux lourds ou composés de synthèse ; que ce soit des médicaments, des produits phytosanitaires ou industriels, tous aboutissent dans la mer. Les retardateurs de flamme par exemple, finissent par se retrouver dans la chaîne alimentaire. Les pollutions apportées par les rivières et l'atmosphère touchent surtout le domaine côtier, une zone riche en ressources biologiques... La zone côtière est donc à la fois sous l'influence des risques issus du continent que sont les pollutions, et ceux qui viennent de la mer elle-même, dont le plus emblématique est le tsunami.

### ► Quelles sont vos priorités ?

Nous cherchons à identifier les grandes questions scientifiques non résolues et les lacunes dans les connaissances. Toutes les politiques publiques se nourrissent de travaux scientifiques. Deux exemples récents : la carte de submersion dressée après Xynthia et l'évaluation des risques de tsunamis en Méditerranée. Il s'agit de définir des paramètres déterminants pour mieux comprendre et prévoir le déclenchement, l'occurrence et l'évolution d'un processus naturel.

L'anticipation des risques telluriques demeure néanmoins très difficile. Il existe des zones à risques qu'il faut surveiller par de l'instrumentation. La recherche de précurseurs est évidemment essentielle notamment dans la protection des zones sensibles. Si les risques d'origine humaine sont probablement plus nombreux, ils sont de fait plus facilement maîtrisables.

L'objectif des recherches scientifiques est de mieux répondre en cas de crise, cela passe par une meilleure identification des risques et une compréhension plus fine de l'enchaînement des risques multiples.

## EN SAVOIR PLUS

### ♦ Colloque et forum :

Le colloque « Vulnérabilité des écosystèmes côtiers au changement global et aux événements extrêmes », aura lieu à Biarritz du 18 au 21 octobre, Halle d'Iraty.

Organisé par l'Ifremer et le CNRS, ce colloque international dont le thème général est très transdisciplinaire devrait réunir près de 150 intervenants scientifiques au sein de quatre sessions thématiques plénières : comprendre le fonctionnement des écosystèmes et des processus impliqués, évaluation de la réponse de l'écosystème, outils et stratégies d'aménagement, gestion intégrée de l'Océan et de la zone côtière. 400 chercheurs y sont attendus.

L'appel à contribution pour les communications est ouvert pour les scientifiques.

Programme, informations sur les tarifs et les modalités d'inscription : [wwz.ifremer.fr/biarritz\\_2011](http://www.ifremer.fr/biarritz_2011)

« Oceanovation », Forum européen de l'Economie, de l'Innovation et des Energies durables de l'Océan, aura



lieu à Biarritz du 19 au 21 octobre, Halle d'Iraty.

Associé au colloque, un forum réunira les principaux acteurs impliqués dans l'observation, la gestion et la restauration des espaces maritimes dont les pôles de compétitivité. Le forum fera le lien entre la recherche et l'innovation, sur une thématique

d'intérêt général : « Gestion de l'Environnement marin et côtier pour les régions littorales : besoins et outils pour les politiques publiques. La diversité des supports - démonstrations, ateliers, stands d'exposition... -, favorisera les échanges entre fournisseurs et utilisateurs publics et privés de solutions innovantes issues non seulement de la recherche, mais aussi des expériences et développement des acteurs impliqués dans la gestion et l'aménagement de ces espaces côtiers.

Informations et inscriptions en tant qu'exposant ou visiteur du Forum : MLG Events, 01 42 46 21 21.

### ♦ Exposition :

« Sciences bleues, couleurs Outre-mer ».

Dans le cadre de l'année des Outre-mer, en partenariat avec l'Ifremer, le musée national de la Marine (Paris) présente un espace d'exposition, sur 150 m<sup>2</sup>, offrant un panorama en images des activités de l'Ifremer en Outre-mer.

Vitrine incontournable du fait maritime d'hier, d'aujourd'hui et g

de demain, le musée national de la Marine accueille du 25 mai au 12 septembre « Sciences bleues, couleurs Outre-mer ».

Une trentaine de photographies permettent une sensibilisation aux problématiques environnementales et une mise en lumière de l'implication d'hommes et de femmes au service des sciences marines.



Sciences bleues,  
couleurs Outre-mer

Les recherches ultramarines de l'Ifremer en images

25 mai-12 septembre 2011

Musée national de la Marine

Paris Palais de Chaillot

en partenariat avec

Ifremer

manifestation organisée  
dans le cadre de 2011,  
Année des Outre-mer  
et des Journées de la Mer